

**TUGAS PEKAN 4**

**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**CONDITIONAL STATEMENT**

Disusun oleh:

Thaariq Salam

2511532022

Dosen Pengampu: Dr. Wahyudi S.T.M.T

Asisten Praktikum: Rahmad Dwirizki Olders



**DEPARTEMEN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**TAHUN 2025**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
1. Soal .....	1
2. Pseudocode .....	2
3. Kode Program .....	6
4. <i>Output</i> Program.....	12
5. Penjelasan Singkat .....	13

## 1. Soal

### Sistem Perhitungan Biaya Pengiriman Paket

Deskripsi: Buatlah program untuk menghitung biaya pengiriman paket berdasarkan berat, jarak, dan layanan yang dipilih.

#### *Input:*

- Nama pengirim (String)
- Berat paket dalam kg (double, boleh desimal)
- Jarak pengiriman dalam km (integer)
- Jenis layanan (1=Reguler, 2=Express, 3=Same Day)
- Jenis paket (1=Dokumen, 2=Barang Biasa, 3=Barang Elektronik)

#### *Output:*

===== BIAYA PENGIRIMAN PAKET =====

Nama Pengirim : Joko Widodo  
Berat Paket : 3.5 kg  
Jarak Pengiriman : 25 km  
Jenis Layanan : Express  
Jenis Paket : Barang Elektronik

-----  
Biaya Dasar : Rp 22500  
Biaya Jarak : Rp 15000  
Subtotal : Rp 37500  
Biaya Layanan (50%) : Rp 18750  
Biaya Jenis Paket : Rp 15000  
Total Sebelum Disc. : Rp 71250  
Diskon : Rp 0

-----  
TOTAL BIAYA : Rp 71250

## 2. Pseudocode

### A. Judul :

#### Sistem Perhitungan Biaya Pengiriman Paket

(program untuk menghitung biaya pengiriman paket berdasarkan berat, jarak, dan layanan yang dipilih.)

### B. Deklarasi :

#### *Input*

- a) namaPengirim : String
- b) beratPaket : Double // Berat aktual dalam kg (contoh: 3.5)
- c) jarakKirim : Integer // Jarak dalam km
- d) jenisLayanan : Integer // Pilihan (1, 2, atau 3)
- e) jenisPaket : Integer // Pilihan (1, 2, atau 3)

#### Proses Perhitungan

- g) beratBulat : Integer // dibulatkan ke atas (contoh: 3.5 -> 4)
- h) biayaDasar : Double
- i) biayaJarak : Double
- j) subtotal : Double // Biaya Dasar + Biaya Jarak
- k) persenLayanan : Double // 0.0, 0.50, atau 0.80
- l) biayaLayanan : Double
- m) biayaJenisPaket : Double
- n) totalSebelumDiskon : Double
- o) diskon : Double
- p) totalAkhir : Double

#### *Output* dan Label

- r) namaLayanan : String
- s) namaPaket : String

### C. Pseudocode

- 1) Mulai
- 2) PRINT "SISTEM PERHITUNGAN BIAYA PENGIRIMAN PAKET"
- 3) *INPUT* namaPengirim

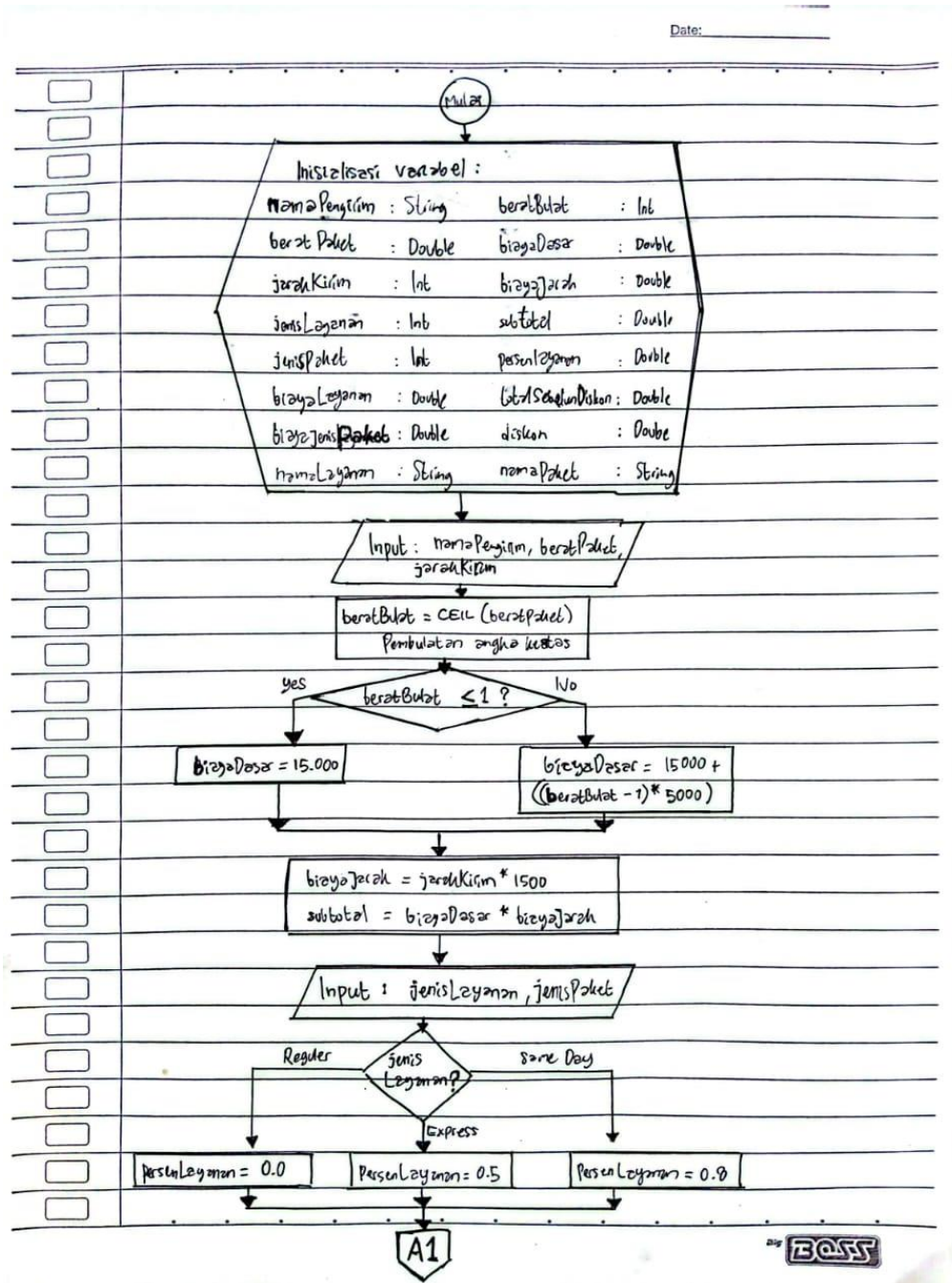
```

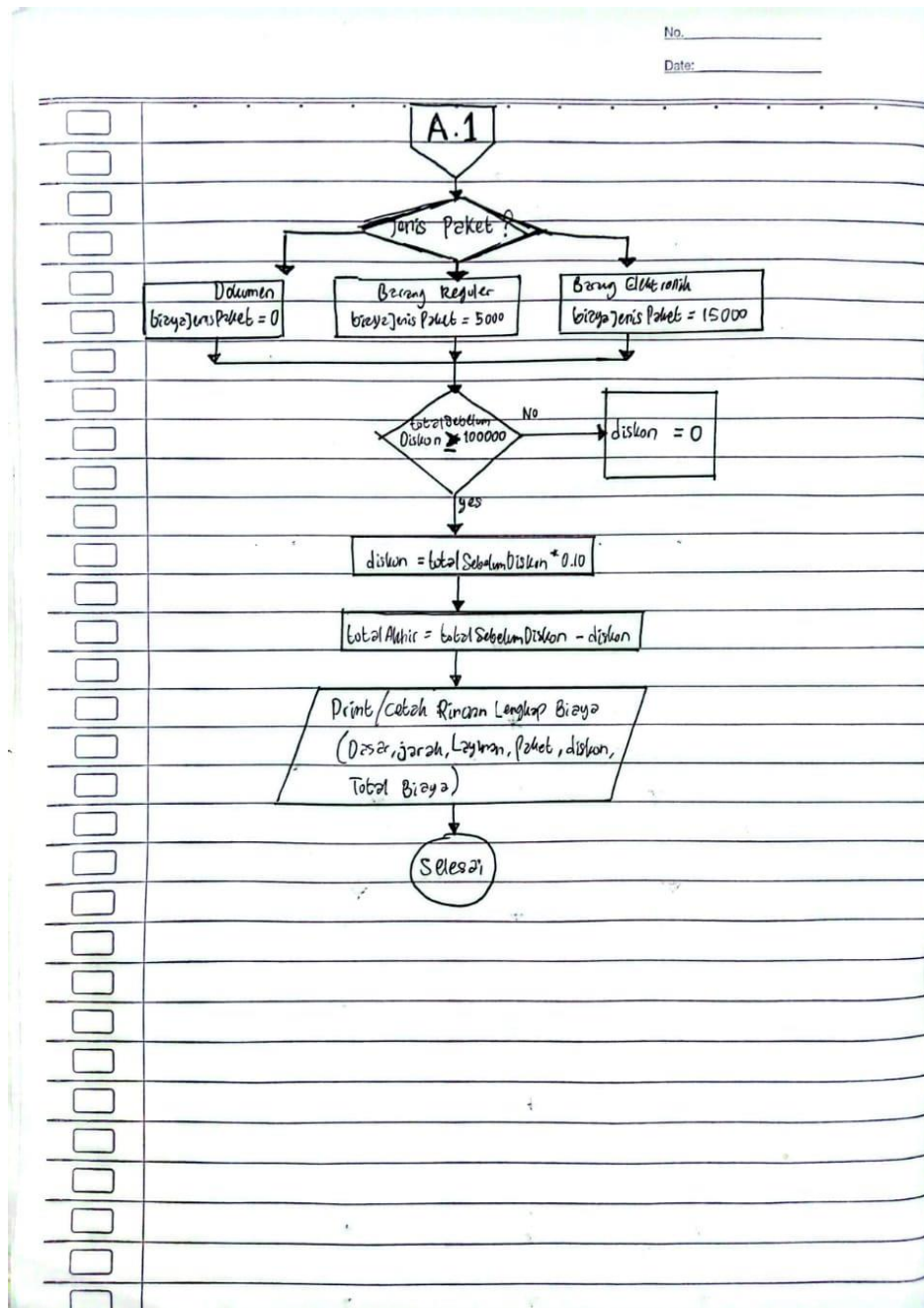
4) INPUT beratPaket
5) INPUT jarakKirim
6) PRINT "Pilih Layanan (1=Reguler, 2=Express, 3=Same Day)"
7) INPUT jenisLayanan
8) PRINT "Pilih Jenis Paket (1=Dokumen, 2=Barang Biasa, 3=Barang
   Elektronik)"
9) INPUT jenisPaket
10) beratBulat = CEIL(beratPaket)
11) IF beratBulat <= 1 THEN
12) biayaDasar = 15000
13) ELSE
14) biayaDasar = 15000 + ((beratBulat - 1) * 5000)
15) ENDIF
16) biayaJarak = jarakKirim * 1500
17) subtotal = biayaDasar + biayaJarak
18) SWITCH jenisLayanan
19) CASE 1: persenLayanan = 0.0, namaLayanan = "Reguler"
20) CASE 2: persenLayanan = 0.50, namaLayanan = "Express"
21) CASE 3: persenLayanan = 0.80, namaLayanan = "Same Day"
22) DEFAULT: persenLayanan = 0.0, namaLayanan = "TIDAK VALID"
23) ENDSWITCH
24) biayaLayanan = subtotal * persenLayanan
25) IF jenisPaket == 1 THEN
26) biayaJenisPaket = 0, namaPaket = "Dokumen"
27) ELSE IF jenisPaket == 2 THEN
28) biayaJenisPaket = 5000, namaPaket = "Barang Biasa"
29) ELSE IF jenisPaket == 3 THEN
30) biayaJenisPaket = 15000, namaPaket = "Barang Elektronik"
31) ELSE
32) biayaJenisPaket = 0, namaPaket = "TIDAK VALID"
33) ENDIF
34) totalSebelumDiskon = subtotal + biayaLayanan + biayaJenisPaket

```

```
35) IF totalSebelumDiskon >= 100000 THEN
36) diskon = totalSebelumDiskon * 0.10 // 10%
37) ELSE
38) diskon = 0
39) ENDIF
40) totalAkhir = totalSebelumDiskon - diskon
41) PRINT "Nama Pengirim: " + namaPengirim
42) PRINT "TOTAL BIAYA: Rp " + ROUND(totalAkhir)
43) Selesai
```

# Flowchart





Gambar 1 : Flowchart

### 3. Kode Program

1. **package** pekan4;
2. **import** java.util.Scanner;
3. **import** java.lang.Math; // Untuk Math.ceil()
- 4.



```

5. public class Tugas4Alpro {
6.     // --- Aturan Perhitungan yang Digunakan (Wajib dicantumkan di
       laporan):
7.     // 1. Biaya Dasar: 15.000 (untuk 1kg pertama), +5.000/kg kelebihan.
       Berat dibulatkan ke atas.
8.     // 2. Biaya Jarak: 1.500/km.
9.     // 3. Biaya Layanan: Reguler (0%), Express (50%), Same Day (80%) dari
       Subtotal.
10.    // 4. Biaya Jenis Paket: Dokumen (0), Barang Biasa (5.000), Elektronik
       (15.000).
11.    // 5. Diskon: 10% jika Total Sebelum Diskon >= 100.000.
12.
13.    public static void main(String[] args) {
14.        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
15.
16.        // Deklarasi variabel
17.        String namaPengirim;
18.        double beratPaket;
19.        int jarakKirim;
20.        int jenisLayanan;
21.        int jenisPaket;
22.
23.        // Variabel perhitungan
24.        int beratBulat;
25.        double biayaDasar;
26.        double biayaJarak;
27.        double subtotal;
28.        double persenLayanan = 0;
29.        double biayaLayanan;
30.        double biayaJenisPaket = 0;
31.        double totalSebelumDiskon;
32.        double diskon;

```

```

33.         double totalAkhir;
34.         String namaLayanan = "";
35.         String namaPaket = "";
36.
37.         // --- Input Data ---
38.
39.         System.out.println("=====
=====");
40.         System.out.println("        SISTEM    PERHITUNGAN    BIAYA
        PENGIRIMAN PAKET ");
41.
42.         System.out.println("=====
=====");
43.         // Input dibuat sejajar menggunakan spasi manual
44.         System.out.print("Nama Pengirim      : ");
45.         namaPengirim = scanner.nextLine();
46.
47.         System.out.print("Berat Paket (kg)    : ");
48.         beratPaket = scanner.nextDouble();
49.
50.         System.out.print("Jarak Pengiriman (km) : ");
51.         jarakKirim = scanner.nextInt();
52.
53.         System.out.println("\n--- Pilihan Layanan ---");
54.         System.out.println("  1 = Reguler, 2 = Express, 3 = Same Day");
55.         System.out.print("Pilih Layanan (1-3)   : ");
56.         jenisLayanan = scanner.nextInt();
57.
58.         System.out.println("\n--- Pilihan Jenis Paket ---");
59.         System.out.println("  1 = Dokumen, 2 = Barang Reguler, 3 = Barang
        Elektronik");

```

```

59.      System.out.print("Pilih Jenis Paket (1-3) : ");
60.      jenisPaket = scanner.nextInt();
61.
62.      // --- Proses Perhitungan ---
63.
64.      // 1. Hitung Berat yang Dibulatkan ke atas
65.      beratBulat = (int) Math.ceil(beratPaket);
66.
67.      // 2. Hitung Biaya Dasar (if-else)
68.      if (beratBulat <= 1) {
69.          biayaDasar = 15000;
70.      } else {
71.          biayaDasar = 15000 + ((beratBulat - 1) * 5000);
72.      }
73.
74.      // 3. Hitung Biaya Jarak
75.      biayaJarak = jarakKirim * 1500;
76.
77.      // 4. Hitung Subtotal
78.      subtotal = biayaDasar + biayaJarak;
79.
80.      // 5. Tentukan Biaya Layanan (switch-case)
81.      switch (jenisLayanan) {
82.          case 1: persenLayanan = 0.0; namaLayanan = "Reguler"; break;
83.          case 2: persenLayanan = 0.50; namaLayanan = "Express"; break;
84.          case 3: persenLayanan = 0.80; namaLayanan = "Same Day"; break;
85.          default: persenLayanan = 0.0; namaLayanan = "TIDAK VALID";
86.      }
87.      biayaLayanan = subtotal * persenLayanan;
88.
89.      // 6. Tentukan Biaya Jenis Paket (if-else if)

```

```

90.         if (jenisPaket == 1) { biayaJenisPaket = 0; namaPaket = "Dokumen";
        }
91.         else if (jenisPaket == 2) { biayaJenisPaket = 5000; namaPaket =
        "Barang Reguler"; }
92.         else if (jenisPaket == 3) { biayaJenisPaket = 15000; namaPaket =
        "Barang Elektronik"; }
93.         else { biayaJenisPaket = 0; namaPaket = "TIDAK VALID"; }
94.
95.         // 7. Hitung Total Sebelum Diskon
96.         totalSebelumDiskon = subtotal + biayaLayanan + biayaJenisPaket;
97.
98.         // 8. Hitung Diskon (if-else)
99.         if (totalSebelumDiskon >= 100000) {
100.             diskon = totalSebelumDiskon * 0.10;
101.         } else {
102.             diskon = 0;
103.         }
104.
105.         // 9. Hitung TOTAL BIAYA Akhir
106.         totalAkhir = totalSebelumDiskon - diskon;
107.
108.         // --- Output Hasil Perhitungan (Menggunakan
        System.out.println) ---
109.
110.         // Bulatkan semua biaya ke bilangan bulat terdekat (long)
111.         long dasar = Math.round(biayaDasar);
112.         long jarak = Math.round(biayaJarak);
113.         long sub = Math.round(subtotal);
114.         long layanan = Math.round(biayaLayanan);
115.         long jenis = Math.round(biayaJenisPaket);
116.         long totalSblmDisc = Math.round(totalSebelumDiskon);
117.         long disc = Math.round(diskon);

```

```

118.         long totalA = Math.round(totalAakhir);
119.
    System.out.println("\n=====
    =====");
120.         System.out.println("          BIAYA PENGIRIMAN PAKET
    ");
    System.out.println("=====
    =====");
121.         // Output non-biaya
122.         System.out.println("Nama Pengirim      : " + namaPengirim);
123.         System.out.println("Berat  Paket                          : " +
    String.format("%.1f", beratPaket) + " kg (Bulat: " + beratBulat + " kg)");
124.         System.out.println("Jarak Pengiriman      : " + jarakKirim + "
    km");
125.         System.out.println("Jenis Layanan        : " + namaLayanan);
126.         System.out.println("Jenis Paket          : " + namaPaket);
127.         System.out.println("-----");
128.
129.         // Output Biaya (tanpa pemisah 3 digit)
130.         System.out.println("Biaya Dasar          : Rp " + dasar);
131.         System.out.println("Biaya Jarak          : Rp " + jarak);
132.         System.out.println("Subtotal             : Rp " + sub);
133.         System.out.println("Biaya Layanan("+(int)(persenLayanan *
    100)+"%) : Rp " + layanan);
134.         System.out.println("Biaya Jenis Paket    : Rp " + jenis);
135.         System.out.println("Total Sebelum Disc.  : Rp " +
    totalSblmDisc);
136.         System.out.println("Diskon (10%)         : Rp " + disc);
137.         System.out.println("-----");
138.         System.out.println("TOTAL BIAYA          : Rp " + totalA);
    System.out.println("=====
    =====");

```

```

139.             scanner.close();
140.         }
141.     }

```

#### 4. *Output Program*

Berikut 2 sampel *Output* dari kode program.

```

<terminated> Iugas4Alpro [Java Application] C:\Users\user\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.o
=====
          SISTEM PERHITUNGAN BIAYA PENGIRIMAN PAKET
=====
Nama Pengirim       : Gibran
Berat Paket (kg)    : 99
Jarak Pengiriman (km) : 1000

--- Pilihan Layanan ---
  1 = Reguler, 2 = Express, 3 = Same Day
Pilih Layanan (1-3) : 3

--- Pilihan Jenis Paket ---
  1 = Dokumen, 2 = Barang Reguler, 3 = Barang Elektronik
Pilih Jenis Paket (1-3) : 3
|
=====
          BIAYA PENGIRIMAN PAKET
=====
Nama Pengirim       : Gibran
Berat Paket         : 99,0 kg (Bulat: 99 kg)
Jarak Pengiriman    : 1000 km
Jenis Layanan       : Same Day
Jenis Paket         : Barang Elektronik
-----
Biaya Dasar         : Rp 505000
Biaya Jarak         : Rp 1500000
Subtotal           : Rp 2005000
Biaya Layanan(80%) : Rp 1604000
Biaya Jenis Paket   : Rp 15000
Total Sebelum Disc. : Rp 3624000
Diskon (10%)       : Rp 362400
-----
TOTAL BIAYA        : Rp 3261600
-----
<

```

Gambar 2: *Output Program 1*

```
SISTEM PERHITUNGAN BIAYA PENGIRIMAN PAKET
=====
Nama Pengirim      : Thaariq Salam
Berat Paket (kg)   : 3,5
Jarak Pengiriman (km) : 25

--- Pilihan Layanan ---
    1 = Reguler, 2 = Express, 3 = Same Day
Pilih Layanan (1-3) : 1

--- Pilihan Jenis Paket ---
    1 = Dokumen, 2 = Barang Reguler, 3 = Barang Elektronik
Pilih Jenis Paket (1-3) : 1

=====
                        BIAYA PENGIRIMAN PAKET
=====
Nama Pengirim      : Thaariq Salam
Berat Paket        : 3,5 kg (Bulat: 4 kg)
Jarak Pengiriman   : 25 km
Jenis Layanan      : Reguler
Jenis Paket        : Dokumen
-----
Biaya Dasar        : Rp 30000
Biaya Jarak        : Rp 37500
Subtotal           : Rp 67500
Biaya Layanan(0%)  : Rp 0
Biaya Jenis Paket  : Rp 0
Total Sebelum Disc. : Rp 67500
Diskon (10%)       : Rp 0
-----
TOTAL BIAYA        : Rp 67500
=====
```

Gambar 3: *Output* Program 2

## 5. Penjelasan Singkat

Program Sistem Perhitungan Biaya Pengiriman Paket ini dibuat untuk menghitung total biaya pengiriman paket berdasarkan lima faktor utama yang diInput oleh pengguna: nama pengirim, berat paket, jarak kirim, jenis layanan, dan jenis paket. Program ini menggunakan struktur percabangan (*if-else* dan *switch-case*) untuk mengimplementasikan aturan perhitungan yang telah ditetapkan.

Logika program terbagi menjadi tiga fase: *Input*, *Proses*, dan *Output*.

### 1. *Input* Data

Program meminta lima *Input* dari pengguna. Khusus untuk beratPaket yang bertipe *double* (angka desimal), program akan melakukan pembulatan ke atas menggunakan fungsi *Math.ceil()* untuk mendapatkan beratBulat. Pembulatan ini penting karena semua perhitungan biaya akan didasarkan pada berat bulat.

### 2. Proses Perhitungan (Struktur Percabangan)

Semua komponen biaya dihitung berdasarkan aturan yang telah ditetapkan, menggunakan percabangan:

- Biaya Dasar (Menggunakan if-else):
  - Jika beratBulat  $\leq 1$  kg, biaya dasar adalah Rp 15.000.
  - Jika beratBulat  $> 1$  kg, biaya dihitung: Rp 15.000 ditambah Rp 5.000 untuk setiap kilogram kelebihan berat.
- Biaya Layanan (Menggunakan switch-case):
  - Program menentukan persentase biaya tambahan dari Subtotal (Biaya Dasar + Biaya Jarak). Layanan Express dikenakan 50% dan layanan Hari yang Sama dikenakan 80%.
- Biaya Jenis Paket (Menggunakan if-else if):
  - Program menambahkan biaya tetap sesuai jenis paket: Dokumen (Rp 0), Barang Reguler (Rp 5.000), atau Barang Elektronik (Rp 15.000).
- Perhitungan Diskon (Menggunakan if-else):
  - Setelah mendapatkan Total Sebelum Diskon, program mengecek kondisi. Jika total tersebut  $\geq$  Rp 100.000, maka diberikan diskon sebesar 10%. Jika tidak, diskon adalah Rp 0.

### 3. *Output* Hasil

Semua hasil perhitungan biaya (*double*) dibulatkan ke nilai Rupiah terdekat menggunakan *Math.round()* sebelum ditampilkan. *Output* disajikan dalam format yang rapi dan sejajar menggunakan penambahan spasi manual ("label : ") dan mencantumkan rincian biaya dari Biaya Dasar hingga TOTAL BIAYA akhir.